

JP6154596

Publication Title:

SALT RESISTANT ABSORBENT AND MANUFACTURE OF THE SAME

Abstract:

Abstract of JP6154596

PURPOSE:To obtain an absorbent having good absorptive power to a highly concentrated saline solution by producing it from a resin which is obtained by reacting the surface of polysaccharide particles with a crosslinking agent having two or more functional groups. **CONSTITUTION:**An absorbent is produced from a resin which is obtained by reacting the surface of polysaccharide particles with a crosslinking agent having two or more functional groups. The absorbent having good absorptive power to a highly concentrated saline solution indicates a high absorption speed since it is not flocculated when contacted with a saline solution. It also indicates relatively high absorptive power to an aqueous solution containing multivalent metal salts. Moreover, since its main component is polysaccharide, a good biodegradative property is given to facilitate its disposal after being used. Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-154596

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 6 月 3 日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 1 J 20/22		B 7202-4G		
C 0 8 B 37/00		Z 7329-4C		
C 0 8 F 8/00	M J D	7308-4J		

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平4-333684	(71) 出願人	000002288 三洋化成工業株式会社 京都府京都市東山区一橋野本町11番地の 1
(22) 出願日	平成 4 年 (1992) 11 月 18 日	(72) 発明者	井口 和彦 京都市東山区一橋野本町11番地の 1 三洋 化成工業株式会社内
		(72) 発明者	向田 慎吾 京都市東山区一橋野本町11番地の 1 三洋 化成工業株式会社内
		(72) 発明者	田中 健治 京都市東山区一橋野本町11番地の 1 三洋 化成工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 耐塩安定性吸収剤及びその製法

(57) 【要約】

【構成】 多糖類粒子の表面近傍を、ポリグリシジルエーテル系化合物、多価アルコール系化合物またはポリアミン化合物等の、該多糖類と反応しうる 2 個以上の官能基を有する架橋剤を反応させて得られる吸収剤及びその製法。

【効果】 工業的に安価に製造でき、得られる吸収剤は、高濃度の塩溶液に対しても優れた吸収能力を有する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 多糖類粒子(A)の表面を、該(A)と反応しうる官能基を2個以上有する架橋剤(B)で反応させて得られる樹脂からなる吸収剤。

【請求項2】 (A)が、ウロン酸及び/またはその塩基を有する水溶性多糖類である請求項1記載の吸収剤。

【請求項3】 (A)が、アルギン酸、ヘパリン、ペクチン、トラガントガム、アラビアガム、キサンタンガム及び/またはこれらの塩からなる群から選ばれる少なくとも1種である請求項1または2記載の吸収剤。

【請求項4】 (B)が、ポリグリシジルエーテル系化合物、多価アルコール系化合物及びポリアミン化合物からなる群から選ばれる少なくとも1種である請求項1～3いずれか記載の吸収剤。

【請求項5】 (A)の表面を(B)で反応させて吸収剤を製造するにあたり、(A)を(B)と水溶性化合物(C)の水溶液で処理することを特徴とする請求項1～4いずれか記載の吸収剤の製法。

【請求項6】 (A):(B)(重量比)が100:(0.01～5)、(A):(C)の水溶液(重量比)が100:(1

～10)である請求項5記載の製法。

【請求項7】 (C)が、1価アルコールのアルキレンオキシサイド付加物(a)、有機酸の1価塩(b)、ラクタム類(c)、1価アルコール(d)及びケトン類(e)からなる群から選ばれる少なくとも1種であり、且つ(A)及び(B)に不活性な水溶性化合物である請求項5または6記載の製法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、高濃度塩水に対する吸収性能に優れた吸収剤に関する。更に詳しくは、多糖類粒子の表面を架橋剤で反応させて得られる吸収剤に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、生理用品、紙おむつなどの衛生材料や土壌保水剤などに高吸水性樹脂が幅広く用いられている。この様な高吸水性樹脂としては、例えば、ポリアクリル酸塩架橋物、自己架橋型ポリアクリル酸塩、デンプン-アクリル酸塩グラフト共重合体架橋物、ビニルアルコール-アクリル酸塩共重合体、アクリルアミド共重合体架橋物の加水分解物、架橋イソブチレン-無水マレイン酸共重合体の中和物、カルボキシメチルセルロース塩の架橋物が知られている。

【0003】しかし、これらの吸収剤は純水に対しては優れた吸水性能を示すものの、塩溶液に対してはその吸収力が著しく低下するという欠点を有している。この欠点を解決する方法として、例えば構成単位としてウロン酸またはその塩を含む多糖類を加熱により架橋不溶化させる方法(特開昭56-5137号公報)、構成単位としてウロン酸またはその塩を含む多糖類を多量の溶媒中に溶解

した後に架橋剤及び必要により水溶性単量体を添加し反応させる方法、あるいは多糖類を多量の溶媒中に溶解した後に架橋剤、エーテル化剤及び必要により水溶性単量体を添加し反応させる方法(特開昭56-5138号公報)が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の方法では、多量の溶媒に多糖類を溶解して架橋反応を行わせているため、多糖類の内部まで均一に架橋されている。したがって、生理食塩水のような希薄塩水に対しては比較的良好な吸収性能を示すものの、海の近くの土壌を掘削するときに出る海水を含む汚泥のような、高濃度の塩水の吸収あるいはゲル化に対しては吸収倍率が低下して使用できないか、多量の吸水剤を使用しなければならないという問題点がある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記問題点に鑑み、高濃度の塩水に対して優れた吸収性能を有する吸収剤を得るべく鋭意検討した結果、本発明に到達した。

【0006】すなわち本発明は、多糖類粒子(A)の表面を、(A)と反応しうる官能基を2個以上有する架橋剤(B)で反応させて得られる樹脂からなる吸収剤ならびにその製法を提供するものである。

【0007】本発明において、多糖類粒子(A)としては、例えば、アルギン酸(塩)、ペクチン、トラガントガム、アラビアガム、ヘパリン、キサンタンガム、ローカストビーンガム、グアーガム、マンナン、グルコマンナン、カラギーナン、セルロース、アミロース、アミロペクチンが挙げられる。これらの多糖類はカルボキシアルキルエーテル化(例えば、カルボキシメチル化)あるいはヒドロキシアルキルエーテル化(例えば、ヒドロキシエチル化)などの化学的処理を行ったものであってもよい。また、アルキレンオキシサイド(例えば、エチレンオキシサイドまたは/及びプロピレンオキシサイド)を付加させたものであってもよい。上記に例示した多糖類粒子は2種以上を併用してもよい。これらのうち好ましいものは、高濃度塩水に対して高い吸収能が得られる点から、ウロン酸及び/またはその塩基を有する水溶性多糖類であり、特に好ましいものはペクチンおよびキサンタンガムである。

【0008】ここでウロン酸基とは、単糖類のアルデヒド基または一級アルコール基が酸化されてカルボキシル基になっているものである。したがって、カルボキシル基は糖骨格に直接結合している点が、CMC(カルボキシメチルセルロース)等のカルボキシメチル化された多糖類とは構造的にも耐塩性能の面でも大きく異なる。このようなウロン酸基を有する構成糖単位の例としては、 β -D-グルクロン酸、 α -L-グルクロン酸、 α -D-マンヌロン酸、 α -D-ガラクトuron酸、 α -L-イ

ズロン酸及び4-0-メチル-D-グルクロン酸等が挙げられる。該ウロン酸の塩としては、アルカリ金属塩（ナトリウム塩、カリウム塩など）、アンモニウム塩、アミン塩（アルキルアミン、アルカノールアミンなど）等が挙げられる。これらの塩のうち好ましいものはアルカリ金属塩である。

【0009】該多糖類粒子（A）の形状は特に限定はなく、パール状、リン片状、塊状、無定形状、微粉末状等の形状が挙げられるが、いずれでもよい。また、粒径についても特に限定はないが、通常約10~1,000ミクロン

【0010】本発明において、該架橋剤（B）は、（A）と反応しうる官能基を2個以上有する化合物、例えば、カルボキシル基または／及びヒドロキシル基と反応しうる官能基を2個以上有する化合物であり、このようなものであれば特に限定することなく使用することができ、特に水溶性の架橋剤が好ましく用いられる。該架橋剤（B）としては、例えば、ポリグリシジルエーテル系化合物、ハロエポキシ系化合物、ポリアルデヒド系化合物、多価アルコール系化合物、ポリアミン系化合物及びポリイソシアナート系化合物が挙げられ、これらは2種以上併用してもよい。

【0011】ポリグリシジルエーテル化合物の具体例としては、エチレングリコールジグリシジルエーテル、プロピレングリコールジグリシジルエーテル、グリセリン-1,3-ジグリシジルエーテル、グリセリントリグリシジルエーテル、ポリエチレングリコールジグリシジルエーテル、1,6-ヘキサンジオールジグリシジルエーテル等が挙げられる。ハロエポキシ系化合物の具体例としては、エピクロルヒドリン、 α -メチルエピクロルヒドリン等が挙げられる。ポリアルデヒド系化合物の具体例としては、グルタルアルデヒド、グリоксиザール等が挙げられる。多価アルコール系化合物の具体例としては、グリセリン、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン等が挙げられる。ポリアミン系化合物の具体例としては、エチレンジアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレントトラミン、テトラエチレンペンタミン、ポリアミンと脂肪族多塩基酸との反応物であるポリアミド樹脂、ポリアミドポリアミンエピクロルヒドリン樹脂等が挙げられる。ポリイソシアナート系化合物の具体例としては、トリレンジイソシアナート、ヘキサメチレンジイソシアナート等が挙げられる。以上該架橋剤（B）として例示したもののうち好ましいものは、ポリグリシジルエーテル系化合物、多価アルコール系化合物及びポリアミン系化合物である。更に好ましいものは、反応温度が低く、エネルギーコストの面で経済的であることから、エチレングリコールジグリシジルエーテル、プロピレングリコールジグリシジルエーテル、グリ

セリン-1,3-ジグリシジルエーテル、グリセリントリグリシジルエーテル及びポリアミドポリアミンエピクロルヒドリン樹脂である。

【0012】本発明において該架橋剤（B）の使用量は、（A）及び（B）の種類及び得られる吸収剤の性能目標などによっても異なるが、（A）：（B）（重量比）が、通常100：（0.01~5）、好ましくは100：（0.05~3）、特に好ましくは100：（0.1~2）の範囲である。この（B）の比率が0.01未満では架橋効果が十分発現せず、5を越えると架橋密度が過大となりすぎて吸収性能の低下をまねく。

【0013】本発明において水溶性化合物（C）は、1価アルコールのアルキレンオキシド付加物（a）、有機酸の1価塩（b）、ラクタム類（c）、1価アルコール（d）及びケトン類（e）からなる群から選ばれ、且つ（A）及び（B）に不活性な1種以上の水溶性化合物である。1価アルコールのアルキレンオキシド付加物（a）としては、例えば、メタノールのエチレンオキシド付加物、エタノールのエチレンオキシド付加物、ブチルアルコールのエチレンオキシド付加物、メタノールのプロピレンオキシド付加物、メタノールのエチレンオキシド／プロピレンオキシド（ブロックまたはランダム）付加物が挙げられる。該1価アルコールの炭素数は1~5のものが好ましく、アルキレンオキシドのアルキレン基の炭素数は2~4のものが好ましい。有機酸の1価塩（b）としては、有機酸のアルカリ金属塩、アミン塩、アンモニウム塩などが挙げられ、例えば、酢酸ナトリウム、酢酸カリウム、酢酸アンモニウム、プロピオン酸ナトリウム、プロピオン酸カリウム、プロピオン酸アンモニウム、乳酸ナトリウム及び乳酸カリウムが挙げられる。有機酸としては炭素数2~6の一塩基酸が好ましい。ラクタム類（c）としては、 β -プロピオラクタム、 γ -ブチロラクタム、 δ -バレロラクタム、 ϵ -カプロラクタム等が挙げられる。このラクタム類としては炭素数3~9のものが好ましい。1価アルコール（d）としては、炭素数1~4の1価アルコール、例えば、メタノール、エタノール、イソプロパノールが挙げられる。ケトン類（e）としては、炭素数1~5のケトン類、例えば、アセトン、メチルエチルケトンが挙げられる。以上、（C）として例示したもののうち好ましいものは、1価アルコールのエチレンオキシド付加物、有機酸のアルカリ金属塩及び炭素数が4~8の環状ラクタム類であり、特に好ましいものは、1価アルコールのエチレンオキシド2~10モル付加物、プロピオン酸のアルカリ金属塩及び ϵ -カプロラクタムである。

【0014】本発明において、水溶性化合物（C）水溶液の濃度は、（C）の種類によって種々変化させることができ、通常5~95重量%、好ましくは10~90重量%の範囲内である。ただし、（C）として（a）を使用した

場合は10~40重量%、(C)として(b)または(c)を使用した場合は5~35重量%、(C)として(d)を使用した場合は50~95重量%、(C)として(e)を使用した場合は35~80重量%の範囲内が特に好ましい。

(C)の濃度が5重量%未満の場合、(A)を架橋剤(B)と(C)水溶液で処理したとき、(A)が半可溶の状態となり、可溶化した粒子相互間に凝集が起こって塊になりやすく、(A)の表面近傍を均質に架橋させることが難しくなる。更に架橋剤(B)が(A)の中心部近くまで浸透して架橋反応が内部まで進み、吸収性能を低下させる。一方、濃度が95重量%を越えると、(A)と(B)の架橋反応に必要な水分量を確保するためには、多量の(C)水溶液で処理しなければならず非経済的である。

【0015】本発明において、多糖類粒子(A)に対する(C)水溶液の使用量は、(C)の種類と濃度、及び架橋剤(B)の種類と使用量により種々変化させることができるが、(A):(C)水溶液(重量比)で、通常100:(1~10)、好ましくは100:(2~8)、特に好ましくは100:(2~5)である。

(C)水溶液の割合が1未満の場合、架橋反応を均質に行わせることが難しくなる。また10を超えると、架橋反応に時間がかかるばかりでなく、(C)水溶液が(A)の中心部近くにまで架橋剤(B)と共に浸透して架橋反応が内部まで進み、吸収性能を低下させる。

【0016】本発明において、多糖類粒子(A)を、(C)水溶液及び(B)で処理するには、(A)に、(C)水溶液と(B)の混合液を噴霧するかもしれないが、混合するのが一般的である。但し、(C)水溶液と(B)は、予め混合しないで、(A)に同時添加あるいは別々に添加する形で用いることも可能である。

【0017】(A)、(C)水溶液及び(B)の混合に使用する装置としては、通常の混合機でよく、例えば、円筒型混合機、スクリュウ型混合機、スクリュウ型押出機、タービュライザー、ナウター型混合機、V型混合機、リボン型混合機、双腕型ニーダー、流動式混合機、気流型混合機、回転円盤型混合機、ロールミキサーが挙げられる。

【0018】上記のように処理して得られた(A)、(C)水溶液及び(B)の混合物を反応させるには、通常加熱操作を施す。また、上記の混合と加熱を同時に行ってもよい。尚、反応とは(A)表面の(B)による架橋反応である。この加熱には乾燥機や加熱機、例えば気流乾燥機、回転式乾燥機、パドルドライヤー、円盤型乾燥機、流動層乾燥機、ベルト式乾燥機、ナウター式加熱機、赤外線乾燥機を使用することができる。

【0019】加熱処理する温度は(B)の種類及び使用量、(C)水溶液における水の量によっても異なるが、通常80~230℃、好ましくは100~210℃である。特に、

架橋剤としてエチレングリコールジグリシジルエーテル、プロピレングリコールジグリシジルエーテル、グリセリン-1,3-ジグリシジルエーテル、グリセリントリグリシジルエーテル、ポリアミドポリアミンエピクロルヒドリン樹脂等を使用する場合、加熱処理する温度は100~180℃の比較的低い温度で加熱処理することができる。80℃未満の温度では、加熱に長時間を要するので経済的でないばかりか、(B)の種類や使用量によっては本発明の効果が発現するのに十分な程度にまで架橋反応が進行しない。一方、230℃を越える温度では、吸収剤の着色や熱分解が生じるので好ましくない。

【0020】加熱処理する時間は(B)の種類及び使用量、(C)水溶液における水の量、加熱処理する温度等によって異なるが、通常2分間以上、好ましくは5~60分間である。2分間未満の時間では、加熱処理する温度を高くする必要のある場合が多いので経済的でないばかりか、(B)の種類や使用量によっては本発明の効果が発現するのに十分な程度にまで架橋反応が進行しない。

【0021】該加熱処理は、必要により真空中あるいは不活性気体雰囲気下で実施してもよい。真空中あるいは不活性気体雰囲気下で加熱することにより、吸収剤の着色、酸化、熱劣化等を抑制することが可能となる。不活性気体の例としては、窒素、ヘリウム、炭酸ガスなどが挙げられる。

【0022】本発明の方法により得られる吸収剤の吸収特性は使用目的によりコントロールすることができるが、5%食塩水に対する吸収倍率が通常40倍以上、好ましくは45倍以上である。従って、高濃度塩水に対する吸収性能に優れるので、同じ吸収性能を必要とする場合に、従来の吸収剤に比べて使用量が少量でよく、かさが大きくならず、またコストを低減することができる。

【0023】本発明の方法で得られる吸収剤は任意の段階で、必要により防腐剤、防かび剤、殺菌剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、着色剤、芳香剤、消臭剤、無機質粉末、有機質繊維状物などを添加することができる。

【0024】

【実施例】以下、実施例及び比較例により本発明をさらに説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。吸収倍率は下記の方法により測定した。以下において、部は重量部、%は重量%を示す。

【0025】吸収倍率:250メッシュのナイロン網で作成したティーバッグに吸収剤1gを入れ、5%食塩水中に、60分間浸漬した後、15分間水切りして増加重量を測定し、吸収倍率とした。

【0026】実施例1

キサンタンガム100部を容量2,000mlのミキサーに入れて攪拌をつづけながら、メタノールの80%水溶液にエチレングリコールジグリシジルエーテル2.5重量%(キサンタンガムに対して0.1部)を溶解した架橋剤水溶液4部を添加して十分混合した。得られた混合物を140℃で約20分

間加熱処理して吸収剤(1)を得た。得られた吸収剤(1)の吸収倍率を測定し、この結果を表1に示す。

【0027】実施例2

実施例1におけるキサンタンガムを以下に記す多糖類に代えた以外は実施例1と同様にして吸収剤(2)～(4)を得た。すなわち、吸収剤(2)の場合は、アルギン酸ソーダを、吸収剤(3)の場合は、ペクチンを、吸収剤(4)の場合は、グアーガムをそれぞれ使用した。得られた吸収剤(2)～(4)の吸収倍率を測定し、それらの結果を表1に示す。

【0028】実施例3

実施例1におけるメタノール80%水溶液を以下に記す水溶性化合物の種類及び濃度に代えた以外は実施例1と同様にして吸収剤(5)～(7)を得た。すなわち、吸収剤(5)の場合は、プロピオン酸ナトリウム20%水溶液を、吸収剤(6)の場合は、メタノールのエチレンオキシド3モル付加物30%水溶液を、吸収剤(7)の場合は、ε-カプロラクタム20%水溶液をそれぞれ使用した。得られた吸収剤(5)～(7)の吸収倍率を測定し、それらの結果を表1に示す。

【0029】実施例4

実施例1におけるエチレングリコールジグリシジルエーテルを以下に記す架橋剤に代え、更に混合物の加熱処理温度を190℃とした以外は実施例1と同様にして吸収剤(8)～(10)を得た。すなわち、吸収剤(8)の場合、グリセリンを、吸収剤(9)の場合、ポリアミドポリアミンエピクロルヒドリン樹脂を、吸収剤(10)の場合、トリエチレンテトラミンをそれぞれ使用した。得られた吸収剤(8)～(10)の吸収倍率を測定し、それらの結果を表1に示す。

【0030】実施例5

実施例1における架橋剤水溶液4部を8部とした以外は実施例1と同様にして吸収剤(11)を得た。吸収剤(11)の吸収倍率を測定し、その結果を表1に示す。

【0031】比較例1

特開昭56-5138号公報明細書の実施例1に記載の吸水剤(I-1)-bと同様の操作で、キサンタンガム50gを水200mlに添加・溶解させ、ついでエチレングリコールジグリシジルエーテル0.05g(キサンタンガム対して0.1部)を加え、攪拌下40℃で2時間反応させた。反応物を80℃で5時間減圧乾燥し、比較吸収剤(1)を得た。該比較吸収剤(1)の吸収倍率を測定した結果を表1に示す。

【0032】比較例2

特開昭56-5138号公報明細書の実施例1に記載の吸水剤(I-1)-eと同様の操作で、ペクチン50gを水200mlに添加・溶解し、ついでエチレングリコールジグリシジルエーテル0.05g(ペクチン対して0.1部)を加え、攪拌下40℃で2時間反応させた。反応物を80℃で5時間減圧乾燥し、比較吸収剤(2)を得た。該比較吸収剤(2)の吸収倍率を測定した結果を表1に示す。

【0033】比較例3

特開昭56-5137号公報明細書の実施例1に記載の吸水剤(1)-aと同様の操作で、キサンタンガム50gを水500mlに溶解させ、循環乾燥機にて150℃で2時間加熱して加熱不溶化し、比較吸収剤(3)を得た。該比較吸収剤(3)の吸収倍率を測定した結果を表1に示す。

【0034】

【表1】

		吸収倍率 (5%食塩水)
実施例1	吸収剤(1)	56
実施例2	吸収剤(2)	54
	吸収剤(3)	56
	吸収剤(4)	50
実施例3	吸収剤(5)	55
	吸収剤(6)	56
	吸収剤(7)	53
実施例4	吸収剤(8)	50
	吸収剤(9)	55
	吸収剤(10)	52
実施例5	吸収剤(11)	58
比較例 1～3	比較吸収剤 (1)	35
	(2)	32
	(3)	28

【0035】

【発明の効果】本発明の吸収剤は次のような特性を有する。

①高濃度の塩水に対しても、優れた吸収能力を有する。
②塩水と接触したときに吸収剤がママコにならず、優れた吸収速度を示す。

③この様に吸収性能に優れるので、同じ吸収性能を必要とする場合には使用量が少量でよく、かさが大きくなり、更にコスト低減も可能となる。

④本発明の吸収剤は微粉含量が少ないという利点を有する。したがって、吸収剤を取り扱う場面での粉塵の発生がほとんどなく、作業者に安全である。

⑤多価金属塩を含有した水溶液に対しても比較的良好な吸収性を有する。

⑥多糖類を主原料とした吸収剤であることから生分解性に優れるので、使用後の廃棄処理が容易である。

【0036】また、本発明の方法は次のような効果を奏

する。

①本発明は工業的に安価に製造することができる。

②水溶性化合物水溶液が多糖類粒子をほとんど可溶化させないことから、多糖類粒子を水溶性化合物水溶液及び架橋剤で処理する過程で、多糖類粒子相互間に凝集が起こって塊状になるということがなく、作業性が良好である。

③架橋剤を水溶液の状態で処理しても、水溶性化合物の存在により架橋剤が多糖類粒子の内部にまで浸透することがないことから、粒子の表面の架橋剤濃度が高くなる。その結果、粒子の表面近傍を均質に、且つ効率的に架橋することができる。

④処理する水溶性化合物水溶液及び架橋剤の量が少なく

てよいことから、架橋反応と乾燥とを同時に行うことができ、経済的である。

【0037】以上の効果を奏することから、本発明の吸収剤は、衛生材料（紙おむつ、生理用ナプキン、失禁者用パッドなど）などの尿や血液を吸収する用途；産業排水や海底ヘドロなど高濃度の電解質を含んだ含水物の凝固剤の用途；海水や硬水に対しても高い膨潤力を要求される土木用シーリング材、シールド工法の逸泥防止剤や海底ケーブル用止水剤などの用途；コンクリート打設後の養生材、コンクリート混和剤などの用途；使い捨てカイロや塩化カルシウムを主剤とした乾燥剤などの高濃度塩溶液吸収剤など幅広い工業用途に利用が可能である。

33

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-154596

(43)Date of publication of application : 03.06.1994

(51)Int.Cl.

B01J 20/22

G08B 37/00

G08F 8/00

(21)Application number : 04-333684

(71)Applicant : SANYO CHEM IND LTD

(22)Date of filing : 18.11.1992

(72)Inventor : IGUCHI KAZUHIKO

MUKODA SHINGO

TANAKA KENJI

(54) SALT RESISTANT ABSORBENT AND MANUFACTURE OF THE SAME

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an absorbent having good absorptive power to a highly concentrated saline solution by producing it from a resin which is obtained by reacting the surface of polysaccharide particles with a crosslinking agent having two or more functional groups.

CONSTITUTION: An absorbent is produced from a resin which is obtained by reacting the surface of polysaccharide particles with a crosslinking agent having two or more functional groups. The absorbent having good absorptive power to a highly concentrated saline solution indicates a high absorption speed since it is not flocculated when contacted with a saline solution. It also indicates relatively high absorptive power to an aqueous solution containing multivalent metal salts. Moreover, since its main component is polysaccharide, a good biodegradative property is given to facilitate its disposal after being used.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]